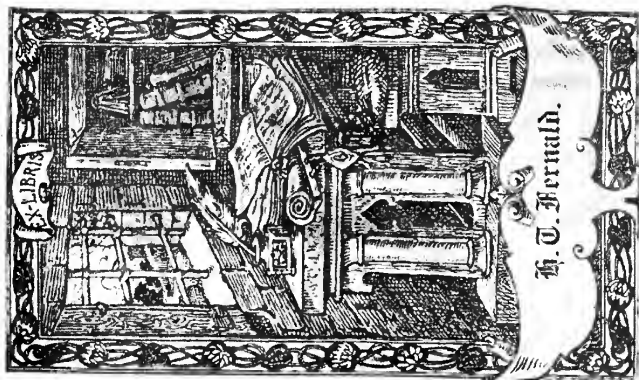
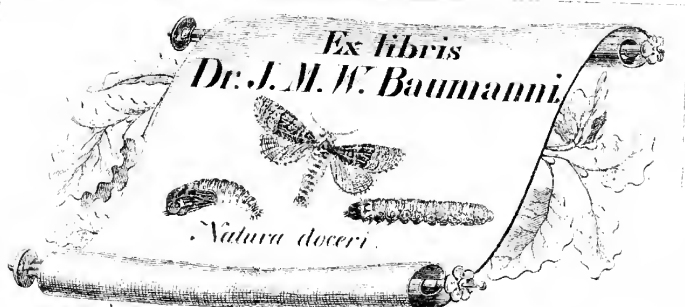
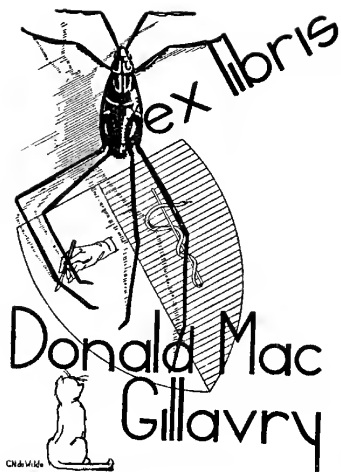
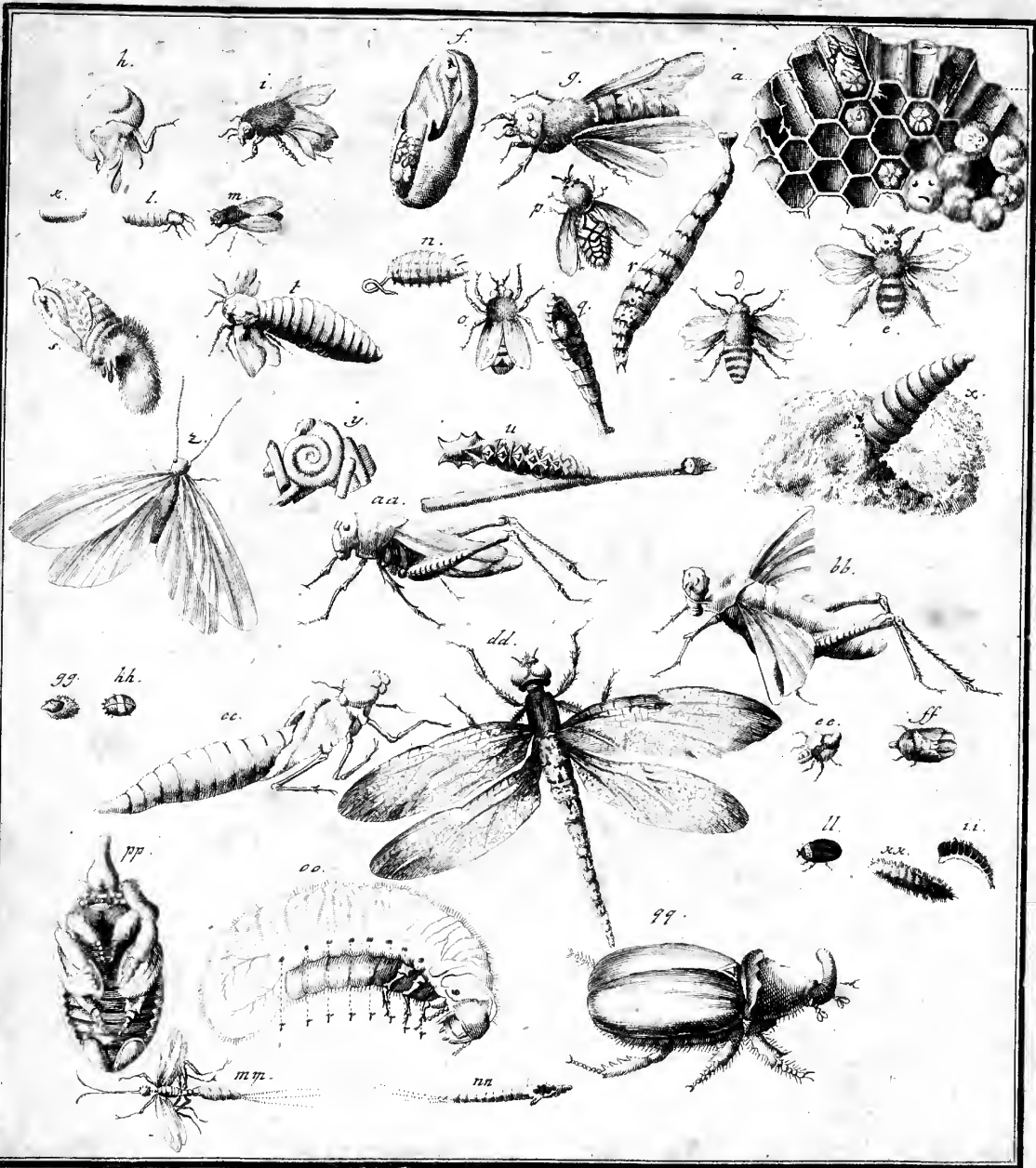


Jo. Ernst. Lebenstzeit
de
Insectorum Natalibus
cum Figuris



Nederlandische
Entomologische Vereniging





FACVLTATIS MEDICAE
IN
ACADEMIA LIPSIENSI
H. T.
PROCANCELLARIVS
D. IOH. ERNESTVS HEBENSTREIT
ANAT. ET CHIR. P. P. ORD.
DE
INSECTORVM NATALIBVS
DISSERENS
DIE V. APRILIS ANNI MDCCCXXXIII. 1743
PANEGYRIN MEDICAM
INDICIT



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

23. 1

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

[The page contains extremely faint, illegible markings that appear to be bleed-through from the reverse side.]



Immensae subtilitatis animalia, (PLIN. *Hist. nat. Libr. XI. Prooem.*) quae insecta appellantur, et partibus, quae corpus eorum faciunt, et industria, vel operarum expediendarum ingenio, et quod in summam admirationem abripere vnumquemque valet, nascendi conditione, maioris exempli animalibus sanguinei generis, nihil gloriae plus esse sinunt. *Turrigeros elephatorum miramur humeros, taurorumque colla et truces in sublime iactus, Tigrium rapinas, leonum iubas, cum rerum natura nunquam magis, quam in minimis tota sit.* PLINIVS *Hist. nat. Libr. XI. cap. 2.* Servant animalia, quam semel ab ovo nati sunt, formam; bis nascuntur insecta, natales ex ovo alteros, alteros ex aurelia celebrant, duplici vita, alia reptili, dum vermis aut erucae habitum gerunt, alia volatica, dum pennigeri animantis speciem adsciscunt, perfruuntur. Diuerso, cum reperent, victu, diuersis vitae organis vsa sunt, quam quibus postea, binoua alitis forma sumpta est, vtuntur. Quidquid per vniuersam ist-

IV

hanc historiae naturalis partem dicitur, inaudita quadam, si reliqua contempleris animalia, nouitate, aures hominum in hac disciplina hospitum offendit. Aquilis leones, vulturibus serpentes nasci, nemo, nisi cum magna credulitatis infamia, narrabit. Ast, si insectorum origines commemoramus, portenti nihil subest, si *crabrone*, *vespa*, *ichneumone*, vermes, *scarabaeis* coffos, qui fimetorum vermes sunt, *locusta* bruchos inuolucres, *papilione*, perniciosissimi volatus alite, tardigradas erucas generari perhibeamus. Qui naturae opera per animalium sanguinei generis ordines intellexit, inter insecta versatus, inauditis antea factis, fere obstupescit. Ingentis populi vnam matrem et reginam esse, prout in apum et crabronum gregariorum historia habetur, reptilia insecta, quamdiu hac forma incedunt, nec mares esse nec foeminas, et generandi potentia destitui, sub eruae forma ambulare papilionem, verme muscam abscondi, vt alia taceam naturae miracula, multis, nisi quis familiariter aliquamdiu istis rebus vsus fuerit, figmenti speciem habitura sunt. Quapropter et ille sermo, qui de insectis bis nascentibus nunc instituendus est, inconditus videri potest quamplurimis. Nec tamen aliter res sese habet, si diuersam animalis reptilis et volucris, quorum illud ex ouo, hoc ex chrysalide in lucem prodit, formam, nutritionis leges, vitaeque organa conspicias; Tunc enim, tota serie rerum per vitam insectorum euenientium exposita, intelliges, postquam ex ouo natus est bombyx, quod exemplum vulgatissimum habetur, eundem

V

dem subitaneo incremento auctum, alteram aliquam subire natiuitatem, dum, positis aliquoties exuiis, sub vltima cute indurata sibi circumducit testam, ouo non tantum similem, sed verum ouum, in quo totius erucæ forma disparet, statoque tempore, qui sub eruca incessit papilio, ruptis inuolucris, eluctatur. Status iste medius, per quem omnia insecta reptilia transeunt, totaque forma mutantur, quem vulgo metamorphosin appellant, natiuitatis speciem ita refert, vt propterea bis nasci insecta merito dicantur. Quod enim prima natiuitate euenit, vt vermiculus in ouulo sensim auctus, suoque, qui circum est, humore enutritus, inuolucro disrupto exeat, id altera illa natiuitate simili modo accidit. Induratur reptilis insecti cutis, et oui saepe fornam inducit, volaticum insectum, quod sub cute repentis animalculi, quietum delituit hætenus, sub tegmine aureliae, organa vitae et motus sensim explicat, aqua circumluitur, et interdum sub suis inuolucris membra tendit, hinc aureliam commouet, non aliter, ac pulli oui compagem membrorum expansione sollicitare et lacerare, tandemque effringere solent, vel prout embryo in suis aquis intra vterum commouetur. Certus aliquis, intra quem volaticum insectum membrorum robur sub inuolucris nanciscitur, terminus stabilitus est, quo expirante, non aliter nascitur, rupta aurelia, insectum, quam embryo, ruptis secundinis, vel pullus, collisis oui testis, eluctantur. Id tamen hac altera insecti natiuitate singulare est, tota, quantam habituri sunt, statura pro-

VI

dire pullos alites, omnique statim ab incunabulis partium robore gaudere. Hinc, ex quo aureliam deseruerunt, subito ad generationis negotium conuertuntur foeminae, potissimum phalaenarum foemellae ouula numerosissima secum in lucem afferunt, marito iunctae subito pariunt, et moriuntur puerperae, paucis, ex quo natae sunt, diebus: Ne quid similitudinis desit, ad exhibendum natiuitatis simulacrum infectorum mutationibus, situm etiam infecti intra aureliam, angustis loci commodum, madorem, dum aurelia emergit, meconium, quod recens exclusus pullus proiicit, capitis impetum, quo infecta nascentia suas aurelias terebrant, aut earundem articulos soluant, non sine magna admiratione contemplamur. Sunt etiam, qui agrippae nascuntur, pedibusque primi nympha sua exeunt, prout in musca carnipeta obseruamus. Sicut autem ouiparis omnibus animalibus praefixus est stationis intra ouum seruandae terminus, ita et infectis contigit, vt illa in statu hocce medio aureliae vel nymphae diu vel breui tempore persistant. Sunt, quae triginta diebus ex reptili infecto volaticum fiunt; sunt, quae mensem durant, sunt, quae semestri, sunt, quae annuo spatio ex quo reperere desierunt, et cutis infecti in aureliam vel nympham conuersa est, suam isthanc alteram natiuitatem attingunt. Si quae enim reptilia infecta, aestate mutationem suam suscipiunt, calore aeris adiuta, perficiuntur subito, aliis, quae in aureliam, hyemi propiora, conuersa sunt, statum huncce medium, decimo, ex quo mutari inceperunt, mense

Fig. f. h. s. t.

Fig. l.

Fig. l. m.

Fig. s.

se deferentibus. Vt intelligas, aëris temperiem naturales insectorum accelerare, vel retardare, *Reaumurii* experimenta digna sunt quae repetantur a curiosioribus. Ille enim aurelias aestiuas, suos foetus praecocius emissuras, frigore torpidas reddidit, partumque distulit in longum, hybernas autem aurelias calore natiuo gallinae, oua incubantis, cui vitreum cum inclusa aurelia ouum suppositum fuit, praecipiti partu vacuas reddidit, et papiliones, quos aestas latura erat, hyemi dedit. Non tamen una est stationis istius, intra quam reptilis insecti organa cum volatici insecti organis permutantur, seu chrysalidis, externa facies, structura, locus et firmitas, sed pro insectorum omnium infinita fere diuersitate, immensa etiam habetur aureliarum et nympharum varietas. Vulgatissimum illud est, reptile animalculum, postquam stupenda voracitate partes subito auxit, annulis contractis obrigescere, et indurari, cum totius formae permutatione. Sic totum erucarum genus chrysalide vel nuda vel glomere terreo, sericeo membranaceoue obducta in papiliones conuertitur, diurnos aequae ac nocturnos, quibus phalaenis nomen est. Lex ista naturae omnibus erucis, *animalculis scilicet mutabilis formae, pedatis, et octo ad minimum pedes, ad summum viginti duo pedes habentibus*, lata est, vt permutentur in papiliones. Vnica erucarum, quas mingentes appellamus, familia, ab ista norma defleat, et in vespas-chineumones permutatur, quapropter etiam pseudo-erucarum nomine insignitae sunt.

Fig. s. u. x.

VIII

Fig. oo. pp.
99.

sunt. Similiter omnia reptilia mutabilis formae, apoda, quae vermes appellantur, mutantur in muscas, easdemque vel quadripennes, vel bipennes, prout vermes sex pedibus instructi, certissime in scarabaeum abituri sunt. Eadem constantia affirmabis, dum muscam, quae *volaticum insectum alis membranaceis praeditum* dicitur, intueris, eam ex verme genitam esse, dum papilionem conspicias, qui *insectum volaticum dicitur, alis quatuor farinaceis praeditum*, erucam ante fuisse; dum scarabaeum, *animalculum coleopteron alis superioribus corneis, inferioribus membranaceis instructum* consideras, eundem verme pedato natum esse. Et his quidem omnibus eadem fors cecidit, ex inuolucro membranaceo quasi ex ovo, altera vice nasci. Stationum istarum, intra quas stupendum illud naturae opus perficitur, et diuersa sunt nomina, et formae diuersae, et euentus admodum dissimiles. Papilionibus ex chrysalide, quae ab auri colore aurelia, translatione significatus a specie ad genus facta, dicitur, nasci datum est. Insignis habetur huius medii insectorum status diuersitas: aliae erucae telam sericeam texunt, intra quam delitescit chrysalis, prout bombyci, erucae picearum et paucioribus aliis solenne est; aliae, quae sub terra hybernant, ex glebulis terrae glomerem compingunt; aliae ex lanae, vestium foliorumque ramentis, quod tineis domesticis aut syluestribus in more est, mobilem, quam cochlearum more circumferre possint, domunculam sibi exstruunt; ex cochleis testudinibusque minutis tinea aquatica stationo-

Fig. x.

tionem fabrefacit, intra quam altera ista natiuitas ex chrysalide celebrari possit. Reliquae chrysalides nudae, nulloque inuolucro obductae iacent aut pend- Fig. u. dent, siquidem eruca mutationem suam subitura fericeo filo stationem isthanc perbelle obfirmare didicit. Videas praeterea chrysalides glabras, asperas, personatas, tales scilicet, quae papilionis for- Fig. s. mam iam aliqua ratione commonstrant. Quaecunque autem fuerit ex omnibus aureliis, cum caeteroquin foetus sui, quem continet, ratione, oui similitudinem prae se ferat, animalis tamen haud leuem similitudinem simul tenet, siquidem et annulis suis commouetur, et branchiis respirat. Sicut enim eruca vel vermis iuxta vnumquemque annulum spiraculo Fig. r.r.r.r. gaudet ad vtrumque latus vno, ita chrysalis, quae nihil aliud est, quam vltima cutis erucae contracta, similiter, sua sed pauciora numero spiracula possidet, quae sensim, quo propior partui accedit foetura, obliterantur. Respirare chrysalides, vel certe aëris communionem perfrui, effectus docet, siquidem oleo inunctae omnes suffocantur, in aquam proiectae omnes aëreas bullulas ex stigmatibus nominatis proiiciunt, prout experimenta instituit REAUMURIUS, cuius obseruationes historiae insectorum inferuientes Tom. I. II. III. IV. V. et quod hoc argumentum concernit Tom. I. Obs. X. admirandarum rerum expositionibus abundant. Tanta est naturae in secunda hac insectorum natiuitate adiuuanda, et membrorum papilionis performatione, industria, quali vix grandiorum, ne dicam perfectiorum ani-
B malium

X

malium originibus prospexit. Similiter comparatum est cum nymphis, quibus, ex verme pedato scababaeus, ex verme apode musca effecta est. Ad similitudinem potissimum chrysalidum quam proxime accedunt muscarum bipennium inuolucra, in quibus musca non aliter, ac in chrysalide papilio, delineata, hinc perfecta, pedibus, alis ac proboscide inclinatis, et pro opportunitate loci compositis continetur, tandemque crepantibus ab intrinseca infecti commotione annulis nascitur. A consueta autem forma recedunt nymphe muscarum quadripennium et insectorum vaginipennium, utpote quae ex inuolucro nascuntur personato, et modo de reptilis infecti forma aliquid, modo de volatici infecti specie aliquid tenente: Muscae omnes, quae ore forcipem, ano aculeum gerunt, apes, vespaes, crabrones, fuci, ichneumones ita nascuntur, ut vermiculus ex ouulo genitus, non *ambulatorius*, prout erucis et vermibus in more est, sit vagusque, sed *in statione sua quietus*, indurata cute, mutetur in nympham, in qua futuri infecti membra omnia extus conspiciuntur. Exemplum sit in apibus: Postquam regina et mater, quod mireris, una, intra alueolos apiarii ouula ultra mille peperit, nascuntur vermiculi, et materia vicina, quam nutrices apes ingesserunt, nutriuntur, hinc quiescunt, apes faciem tenente nymphe, tandemque proiectis exuviis emergunt. Similiter comparatum est cum crabrone, vespa, fuce. Paulo aliter utuntur, quos vespas solitarias etiam nominamus, ichneumones, hi pro vario

Fig. k. l. m.

Fig. a. b. c. f.
g. h. i.

Fig. a. a.

Fig. e. d.

Fig. h. i.

XII

Fig. aa. bb.

Fig. ee. ff.

Ephemera

Fig. mm. nn.

Ephemera

in d. g. f. de curia

quae sub inuolucro quamdiu sunt, *bruchus*, audiunt, hinc *grylli*, et *gryllotalpae*, *blattae*, *cimices syluestres omnes*, ex *aquaticis tipula aquatica*, *apis*, *fucus aquaticus*, erumpunt. ~~Ichnumon~~ trisetia similiter sub nymphae habitu ambulat. Alia insecta aquatica ex verme pedato fiunt nymphea natatilis, prout amplissima culicis historia, a BARTHIO et SWAMMERDAMMIO descripta id clare docet, et prout ex hemerobii metamorphosi notum est, quod animalculum post alteram hancce suam natiuitatem vix diem viuit, subitoque, celebrato coitu, et proiectis in aquam ouulis, emoritur: Eleganter, nec prout inquam plurimis solet, oscitantius de hac genesi commentatur PLINIVS Hist. nat. Libr. XI. cap. 36. „Hypanis fluuius in Ponto circa solstitium desert acinorum effigie tenues membranas, quibus erumpit, volucre, nec vltra vnum diem viuit, vnde hemerobium vocatur., Videri equidem poterat, ac si ista insecta omnia statim perfecta ex ouulo prodierint, hinc positis aliquoties exuuiis adoleuerint, tandemque alas sub vltimis exuuiis absconditas explicuerint, ita quidem, vt nec metamorphoseos quidpiam, nec palingenesias quidpiam insit, prout mutari non dicuntur arachnei, millepedes, scolopendrae, astaci, serpentes, quandoquidem exuuias quotannis ponunt: ast illud est, quod veram partium in nymphis ambulanti- bus inuersionem contigisse docet, dum, antequam alas nacta sunt ista insecta, ad generationis negotium prorsus inepta, nunc explicatis vagina alis, congregiantur, et ouulis foemellae foetum gerant oua-

ouarium. Vnicum superest non tam mutationis;
 quam generationis insectorum; quod a formicis et
 pediculo desinitur, argumentum. Haec enim in-
 secta dissimili a reliquis modo, statim nascuntur per-
 fecta, suumque deferunt ouum omnibus membris
 absoluta. Inuolucrum illud, in quo formica succe-
 scit, nihil aliud est, quam ipsum ouum matris, quod,
 postquam editum est, simul cum foetu crescit, simili
 modo, quo lendibus pediculorum accidit, vnico per
 totam naturam exemplo. Quare, si natales insecto-
 rum, amplissimi sane argumenti materiam in sum-
 ma capita contrahere, et breuiter exponere velis,
 ita concipienda erit sententia: Quaedam insecta vo-
 latica nascuntur ex *aurelia* quod de papilionibus et
 phalaenis dicitur, quaedam nascuntur *nympha*, quod
 muscarum est, ex quibus latrinarum musca singu-
 lari admodum inuolucro, muris specie cauda-
 to gignitur; Alia nascuntur *nympha personata*,
insecti nascituri formam habente, quod de scar-
 baeis maioribus, deque muscis quadripennibus sta-
 tuitur; Insecta quaedam nascuntur *nympha vermi-*
formi, quod scarabaeorum est minutorum; Insecta
 nascuntur *nympha ambulante aut natatili*, quod ad
 libellas, locustas, gryllos, et huius generis alia spe-
 ctat; Insecta tandem ex ouo nascuntur nullique mu-
 tationi subiacent, quod de formica, quarum ma-
 res sunt alites, de millepeda et scolopendra, valet.
 Audiamus ARISTOTELEM Histor. Animal. Libr. V.
 c. 19. seqq. de ista insectorum reptilium in volatica
 metamorphosi, deque nascentibus ex aurelia vel

XIV

nympha pennigeris infectis differentem, vt intelligas non parum in hac philosophiae parte versatum fuisse Stagiritam. „Omnia infecta *ait* vermem faciunt; „nascuntur papiliones ex erucis, quae auctae, motu „cessant, suaeque forma immutantur, appellanturque „tantisper chrysalides, quasi aurelias dixeris; duro „infectae putamine sunt, ad tactum mobiles, et circa „se habent meatus retiformes, telae araneorum „instar. Longo post tempore, putamine rupto, euolant inde animalia pennigera, quae papiliones vocamus. Dum erucae sunt, cibo „aluntur, atque excrementum emittunt, at vero cum in aurelias sic dictas transferint, nihil „vel gustant, vel excernunt. Haec eadem generandi ratio est ceterorum, quae ex vermibus „veniunt. Nam et apum, et crabronum, et vesparum vermes, quamdiu recentes sunt, et aluntur „tantisper, et sterqus emittere solent, at cum formae lineamenta coeperint, sub qua facie nymphae „adpellantur, iam neque cibum praeterea capiunt, „neque vllum reddunt alui excrementum, sed coërciti et contracti quiescunt, nec villo pacto moueri „se patiuntur, vsque dum adoleuerint, quo facto „euolat proles, rupto, quo continebatur, folliculo. Eodem modo scarabaei tauri gignuntur ex vermibus, qui lignis aridis nascuntur. Primum enim „vermes ipsi immobiles fiunt, mox disrupto putamine, scarabaei genus exit. Asilus latiusculis, „quibusdam bestiolis, quae in fluuiis supernatant, „enascitur. Culices ex tipulis generantur. Feruntur per

Fig. p. q. r.

per aquam tipulae, paucis post diebus superstant“
 aquae immobiles et durae, mox rupto putamine,“
 emergit culex. Scarabaei pilularii in fimo, quem“
 voluunt, conduntur per hyemem, paruosque ver-“
 miculos pariunt, quibus ipsi generantur. Muscae“
 ex vermiculis fimi gignuntur. Vinarii culices ex“
 vermiculis, qui faece vini acescentis gignuntur, ori-“
 ginem trahunt. Et Hist. anim. lib. V. cap. 9. Cra-“
 brones et vespae, apum more, foeturam instillant“
 ad latus cellarum faui, verum non in omnibus cel-“
 lis inest aequalis foetus, aliis in nymphea est, aliis“
 adhuc in vermiculo. Manet foetus immobilis,“
 cum in nymphea est, et membrana velatur, (cap. 23.)“
 Locustae pariunt in terra fixo cauliculo, et loco eo-“
 dem foetum deponunt, hinc vermiculi oriuntur,“
 membrana ambiuntur, qua disiecta, emergunt lo-“
 custae et auolant. cap. 28.

Tanta fuit Philosophi in minutissimis istis re-
 rum contemplationibus industria, vt, si pauca de-
 mas, quae hominis, summis negotiis distracti, cu-
 ram effugerunt, a recentioribus non equidem noua
 sed experimentorum fide obfirmata magis, mutatio-
 nis insectorum momenta prolata esse intelligas, nec
 mirari conuenit, SWAMMERDAMMIVM, LISTE-
 RVM, GOEDARTIVM, MALPIGHIVM, VALIS-
 NIERIVM, MERIANAM, FRISCHIVM hinc non
 satis laudandum REAVMVRIVM, quibus vita his
 laboribus transacta est, ad summum hanc anima-
 lium

XVI

lium historiam euexisse. Vt istud argumentum, quod ex nostris quidam magno studio colunt, meum nunc facerem, occasionem praebeuit consimilis, quae natiuitatem hominis attinet, materia, ab illo disputanda, cui haec solennis indicitur Panegyris. Est ille, quem collaudandum suscipio, Vir Praenobilissimus et clare doctus

DOMINVS ANTONIVS HEINS,

HAMBVRGENSIS,

MEDICINAE BACCALAVREVS DIGNISSIMVS.

Ex quo ille nostris interfuit, nihil omisit studiorum, quibus arti suae vtilitatem vel ornamentum afferre potuit. Omnium, quotquot artem docemus, doctrinas sedulus hausit, et Nostro atque suorum magno gaudio laboribus academicis imposuit coronidem. In examine utroque optime stetit, et fiduciam, quam de eo conceperamus, impleuit. Nunc conspectui sistendus est publico, vt voti sui reddatur particeps, postquam de *Capitonibus partu laborioso nascentibus* disputauerit. Huic actui cum Pro-cancellarium me auctoritas superiorum dederit, ego pro muneris mei ratione *Rectorem Academiae Magnificum, Illustrissimos Comites, Vtriusque Reipublicae Proceres, Generosissimos, Nobilissimosque comitones* die V. Aprilis, hora IX. decenter inuito.

EX OFFICINA LANGENHEMIANA.

60153

